

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

2

(11)Publication number : 07-048779

(43)Date of publication of application : 21.02.1995

(51)Int.Cl.

D06M 15/15
D06M 15/03
D06M 15/05

(21)Application number : 05-214939

(71)Applicant : KANEBO LTD

(22)Date of filing : 06.08.1993

(72)Inventor : TANAKA TOYOHIRO
TAKIZAWA KOJI
OOTSUKA MEGUMI

(54) COATED CLOTH

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a coated cloth having tack-free dry touch attained by its excellent moisture permeability.

CONSTITUTION: This coated cloth has a coating layer composed of a synthetic polymer on at least one surface of a fiber structure, wherein the coating layer contains a polysaccharide and animal protein powder and/or cellulosic powder in dispersed state.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

JP7-48779A

[Claim]

[Claim 1] A coated fabric, having a film layer composed of a synthetic polymer at least on one side of a fibrous structure, characterized in that an animal protein-based powder and/or a cellulose-based powder and a polysaccharide are scattered in the film layer.

[0017] In this invention, examples of the animal protein-based powder include silk powder, wool powder, collagen powder, protein powder, etc., and examples of the cellulose-based powder include cellulose powder, rayon powder, etc. It is preferred that the powders have a very small particle size of 800 μm or less. If the particle size is too large, specks and streaks are formed during coating.

[0018] In this invention, examples of the polysaccharide include locust bean gum, sodium alginate, carrageenan, etc.

[0019] The coated fabric of this invention has a synthetic polymer film with said animal protein-based powder and/or said cellulose-based powder and said polysaccharide scattered in it. It is preferred that the animal protein-based powder and/or the cellulose-based powder is contained by 2 to 50 wt% based on the weight of the synthetic polymer film. If the content of said animal protein-based powder and/or said cellulose-based powder is less than 2%, there is no effect of enhancing the moisture

permeability, and on the other hand, a content of more than 50 wt% is not preferred, since the grade of the coated fabric may decline. It is preferred that the polysaccharide is contained by 2 to 50 wt% based on the weight of the synthetic polymer film. If the content of the polysaccharide is less than 2 wt%, there is no effect of enhancing the moisture permeability, and on the other hand, a content of more than 50 wt% is not preferred since the water resistance of the coated fabric may decline.

[0020] If inorganic particles of silicon dioxide, titanium oxide, zirconium oxide, aluminum oxide or the like are used together with the animal protein-based powder and/or the cellulose-based powder and the polysaccharide, the moisture permeability can be further enhanced.

[0021] The coating method can be either dry coating or wet coating, and a coater such as a floating knife coater, knife-over-roll coater, reverse roll coater, roll doctor coater, gravure roll coater, kiss roll coater, or the like can be used. The coating film can also be made porous according to a known method.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-48779

(43) 公開日 平成7年(1995)2月21日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 6 M	15/15			
	15/03			
	15/05			

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平5-214939	(71) 出願人	000000952 鐘紡株式会社 東京都墨田区墨田五丁目17番4号
(22) 出願日	平成5年(1993)8月6日	(72) 発明者	田中 豊宏 滋賀県長浜市鐘紡町1番11号
		(72) 発明者	瀧澤 康二 滋賀県長浜市殿町5番4-14
		(72) 発明者	大塚 めぐみ 滋賀県東浅井郡びわ町曾根876

(54) 【発明の名称】 コーティング布帛

(57) 【要約】

【目的】 優れた透湿性によりべとつきのないドライなタッチを有するコーティング布帛を提供する。

【構成】 繊維構造物の少なくとも片面に合成重合体よりなる皮膜層を有する布帛において、該皮膜層中に、動物性蛋白質系パウダー及び／又はセルロース系パウダーと多糖類が散在していることを特徴とする。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 繊維構造物の少なくとも片面に合成重合体よりなる皮膜層を有する布帛において、該皮膜層中に、動物性蛋白質系パウダー及び／又はセルロース系パウダーと多糖類が散在していることを特徴とするコーティング布帛。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、透湿性（吸湿性、放湿性）を有するドライタッチなコーティング布帛に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、防水性、撥水性、防風性等の性能の付与、並びに色彩、光沢、触感等の表面変化付与のため、布帛へのコーティング加工が幅広く実施され、コーティング樹脂としては、ポリアクリル酸エステル、ポリウレタン、シリコン樹脂等の合成重合体を用いられている。

【0003】更に最近では優れた透湿性と適度の通気性を有する製品の要望が強く、例えば布帛表面に多孔質フイブリル化テフロン膜、多孔性ポリエチレンを接着剤等により接合したものが知られているが、これらは多量の接着剤を介在させる必要があるため、製品の風合は著しく粗硬となる。また、透湿防水布の製造法としてウレタン樹脂の湿式再生膜を繊維構造物上に形成させる方法も知られているが、湿式再生には再生装置、脱溶剤、水洗装置等過大な設備を要するのみならず、得られた製品も高度の防水性を得るためには膜の厚さを増大せしめる必要があり、その場合、優れた透湿性と適度の通気性を得ることは至難である。

【0004】そこで本発明者等は繊維構造物にその風合を劣化させることなく優れた透湿性、防水性、撥水性、適度の通気性を有する新しい方法を開発した。先に、特開昭58-4873号公報で提案した方法は、 SiO_2 を主成分とする多孔性粒子を含むポリウレタン樹脂皮膜を形成せしめた繊維構造物に、側鎖にパーフルオロアルキル基を有する撥水剤を施与することを特徴とするものであって、透湿度、撥水度においてはほぼ満足すべき性能が得られるが、風合、透湿性でより一層の改善が必要とされている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明者等は、これらの要望を満たすために、広範の実験に基づき鋭意研究の結果、特定の薬剤を用いて、より安定して性能のよい製品が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0006】本発明の目的は、優れた透湿性によりべとつきのないドライなタッチを有するコーティング布帛を提供するにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述の目的は、繊維構造物の少なくとも片面に合成重合体よりなる皮膜層を有する布帛において、該皮膜層中に、動物性蛋白質系パウダー及び／又はセルロース系パウダーと多糖類が散在していることを特徴とするコーティング布帛により達成される。

【0008】以下、本発明を詳細に説明する。

【0009】本発明において、繊維構造物とは、天然繊維又は合成繊維単独からなる編布、織布、不織布、又は二種以上の繊維からなる混紡品、交織又は交編布、皮革、紙、その他の繊維を含有する製品を云う。

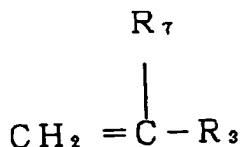
【0010】本発明において合成重合体とは、ウレタン樹脂、アクリル化合物、シリコン化合物等を云う。

【0011】ポリウレタン樹脂としては例えば有機ジイソシアネートとポリアルキレンエーテルグリコール、又は末端にヒドロキシ基を有するポリエステルを反応させてプレポリマーを作り、ジアミン、ジオール、ポリオール等の鎖伸長剤を用いて適宜の公知方法によりポリウレタンエラストマーとしたものである。これらポリウレタンを構成する成分である有機ジイソシアネートとしては、芳香族、脂肪族、および脂環式炭化水素のジイソシアネート又はそれらの混合物、具体的には、例えばトルイレン-2, 4-ジイソシアネート、トルイレン-2, 6-ジイソシアネート、ジフェニールメタン-4, 4'-ジイソシアネート、1, 5-ナフチレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、バラキシレンジイソシアネート等が挙げられる。

【0012】またポリアルキレンエーテルグリコールとしては例えば、ポリエチレンエーテルグリコール、ポリプロピレンエーテルグリコール、ポリテトラメチレンエーテルグリコール、ポリヘキサメチレンエーテルグリコール並びにこれらの混合物及び共重合体等が、ポリエステルとしてはエチレングリコール、1, 4-ブチレングリコール、プロピレングリコール、テトラメチレングリコール、ヘキサメチレングリコール等の脂肪族ポリアルキレングリコール、シクロヘキサンジオール等の脂環式グリコール、もしくはキシレンジオール等の芳香族グリコール等のグリコールとコハク酸、アジピン酸、セバチン酸、テレフタル酸等の有機酸とのポリ縮合物が、鎖伸長剤としてはエチレングリコール、1, 4-ブチレングリコール、ヒドラジン、エチレンジアミン、メチレンジ- O -クロロアニリン等が挙げられる。又、必要ならば重合反応触媒として、トリエチルアミン、トリエチレンジアミン、 N -メチルモルフォリン、 N -エチルモルフォリン、ジブチルチンジラウレート、コバルトナフテート等を用いる。この様にして得たポリウレタンは通常溶液の形で本発明に適用する。ポリウレタンを溶解する溶剤としては水、又は水混和性溶剤で抽出可能な水溶性乃至水混和性を有する溶剤が適当で、例えば N 、 N -ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、テト

ラヒドロフラン、テトラメチル尿素、N、N-ジメチルアセトアミド、ジオキサン、ブチルカルビノール等を単独で或いは混合して使用する。これらの溶剤にはアセトン、メチルエチルケトン等のケトン類や水をポリウレタンを凝固させない範囲、例えば20%以下で混合使用してもさしつかえない。

【0013】本発明に使用されるアクリル共重合体としては一般に使用されているものがいずれも適用可能であ



(式中R₇は水素又は炭素数1~2のアルキル基、R₃はアルキル基、アリール基、ハロゲン置換アルキル基、ハロゲン置換アリール基、ニトリル基又は炭素数2~19のアルコキシカルボニル基を表わす。ただし、R₃が



(式中R₉は水素、アルキル基又はカルボキシアルキル基、R₁₀は水素又はカルボキシ基、R₁₁は水素又はヒドロキシアルキル基を表わし、nは0又は正の整数を表わす。)で示される水酸基又はカルボキシ基を有するエチレン性不飽和単量体とを公知の適宜の方法により重合すれば極めて容易に得られる。ここに一般式(1)にて示される単量体の具体例の一例を示すならばアクリロニトリル、アルキルアクリレート、アルキルメタクリレート、スチレン等がまた一般式(2)にて示される単量体としてはアクリル酸、メタクリル酸、イタコン酸、フマル酸、マレイン酸等のエチレン性不飽和酸、ヒドロキシアルキルアクリレート、ヒドロキシアルキルメタクリ

ルが、例えば水酸基又はカルボキシ基含有エチレン性不飽和単量体重合物と架橋剤をケトン類、キシレン、トルエン、ハロゲン化炭化水素等の有機溶剤に溶解した溶液が主に使用される。

【0014】水酸基又はカルボキシ基含有エチレン性不飽和単量体重合物はその一例を挙げるならば、一般式【化1】

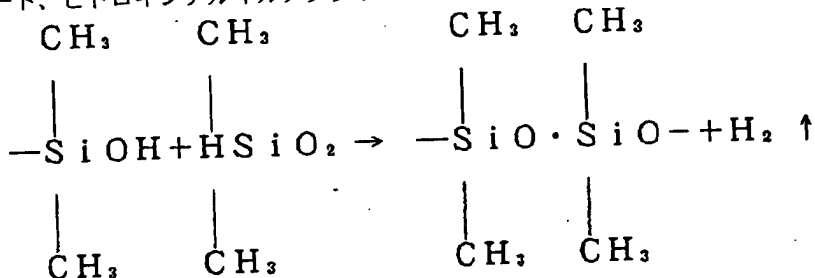
ニトリル基であるときR₇は水素である。)で示される水酸基及びカルボキシ基の何れも持たないエチレン性不飽和単量体と、一般式【化2】

レート、3-クロル-2-ヒドロキシアルキルメタクリレート等が挙げられ、これら(1)又は(2)式にて示される単量体は重合に際して、その各々を2種以上を用い3元或いはそれ以上の多元重合物としてもよいことはいふ迄もない。

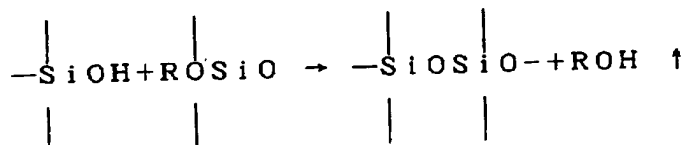
【0015】シリコンを主成分とする高分子物質としては末端に水素、アルキル基、水酸基を持つシリコンプレポリマーの脱水素反応、脱アルコール反応、付加反応生成物が一般に使用されるが、これらは一般に次式で生成される高分子物質であり、工業的に生産されている。

(イ)脱水素反応型

【化3】



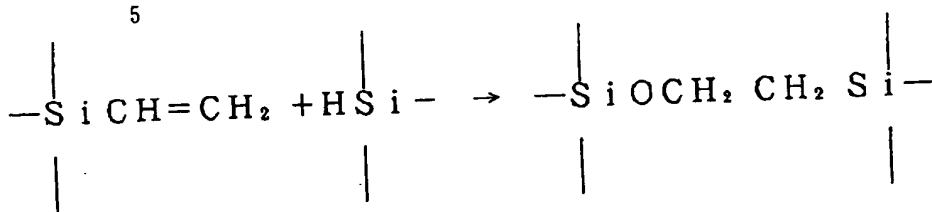
【化4】



【化5】

(ロ)脱アルコール反応型

(ハ)付加反応型



【0016】シリコンプレポリマーはトリクロルエチレン、テトラクロルエチレン、1, 1, 1-トリクロルエタン等のハロゲン化炭化水素、又はベンゼン、トルエンの単体或いはそれらの混合溶剤で固形分濃度5~40%、粘度3000~50000cpsに調整し、Pt, Zn, Sn, Pb等の金属を含む触媒を併用して、繊維構造物上にシリコンを主成分とする樹脂皮膜を形成せしめる。

【0017】本発明において動物性蛋白質系パウダーとは、シルク・パウダー、ウール・パウダー、コラーゲン・パウダー、プロテイン・パウダー等云い、またセルロース系パウダーとはセルロース・パウダー、レーヨン・パウダー等を云う。これらのパウダーは粒径として800μ以下

の超微細粉末化したものが好ましく、粒径が大きすぎるとコーティング加工時に斑や筋が発生する。

【0018】本発明において多糖類とは、ローカストビーンガム、アルギン酸ナトリウム、カラギーナン等を云う。

【0019】本発明のコーティング布帛は、上記動物性蛋白質系パウダー及び/又はセルロース系パウダーと多糖類がその層中に散在した合成重合体皮膜を有するもので、合成重合体皮膜重量に対して動物性蛋白質パウダー及び/又はセルロース系パウダーが2~50重量%含有されているのが好ましい。該動物性蛋白質系パウダー及び/又はセルロース系パウダーの含有量は2%未満とすると透湿性向上に効果がなく、一方50重量%を越えるとコーティング布帛の品位が低下することがあり好ましくない。また多糖類は合成重合体皮膜重量に対して2~50重量%含有されているのが好ましい。多糖類の含有量は2%未満とすると透湿性向上に効果がなく、一方50重量%を越えるとコーティング布帛の耐水圧が低下することがあり好ましくない。

【0020】尚、動物性蛋白質系パウダー及び/又はセルロース系パウダーと多糖類に加えて、二酸化ケイ素、酸化チタン、酸化ジルコニウム、酸化アルミニウム等の無機粒子を併用すると更に透湿度は向上する。

【0021】コーティング方法としては、乾式コーティング、湿式コーティングの何れでもよく、フローティングナイフコーター、ナイフオーバーロールコーター、リバースロールコーター、ロールドクターコーター、グラビアロールコーター、キスロールコーター等の塗布方式が利用できる。又、コーティング皮膜を公知の方法で多孔性のものとしてもよい。

【0022】本発明では、コーティング加工のほかに、

撥水、柔軟等の諸処理を施してもよいことは勿論である。但し、撥水加工はコーティング加工前あるいはコーティング加工後のどちらでも行なえるが、コーティング加工前に行なう場合には、接着強度に十分な注意を払う必要がある。

【0023】

【実施例】以下、実施例に基づき本発明を詳細に説明する。尚、実施例中「部」とは「重量部」を表わし、透湿度はJIS-L-1099により測定し、耐水圧はJIS-L-1092(A法)により測定した。

【0024】実施例1

60d/48fのポリエステル・フィラメント糸を経糸及び緯糸に用いた平織物(経密度98本/インチ、緯密度94本/インチ)を準備し、この織物を公知の方法で精練、ヒートセット、染色、フッ素系撥水剤による撥水加工処理した。この平織物にアクリル樹脂(帝国化学産業社製、テイサンレジンSG-51、固形分17%)100部にウール・パウダー(粒径9μ)5部とアルギン酸ナトリウム3部を調合した処理液をフローティングナイフコーターを用いて塗布し、直ちに120℃の温度にて乾燥を行い、そして熱処理(170℃)を行い、実施例1の製品を得た。

【0025】実施例2

実施例1において、アクリル樹脂100部にシルク・パウダー(粒径7μ)3部とローカストビーンガム5部を調合した処理液を用いた他は実施例1と同様の処理を行い、実施例2の製品を得た。

【0026】実施例3

実施例1において、アクリル樹脂100部にシルク・パウダー(粒径7μ)5部とアルギン酸ナトリウム5部を調合した処理液を用いた他は実施例1と同様の処理を行い、実施例3の製品を得た。

【0027】比較例1

実施例1において、アクリル樹脂100部にシルク・パウダー(粒径7μ)5部を調合した処理液を用いた他は実施例1と同様の処理を行い、比較例1の製品を得た。

【0028】比較例2

実施例1において、アクリル樹脂100部にウール・パウダー(粒径9μ)5部を調合した処理液を用いた他は実施例1と同様の処理を行い、比較例2の製品を得た。

【0029】比較例3

実施例1において、アクリル樹脂100部にアルギン酸ナトリウム5部を調合した処理液を用いた他は実施例1と同様の処理を行い、比較例3の製品を得た。

7
【0030】実施例1～3，比較例1～3で得られた製品の塗布量，透湿度，耐水圧を表1に示す。

【0031】
【表1】

	塗布量 (g/m ²)	透湿度 (g/m ² ・24hr)	耐水圧 (mm)
実施例1	5.5	7400	1400
実施例2	5.8	7200	1350
実施例3	5.9	7220	1380
比較例1	5.2	2900	1250
比較例2	5.4	3500	1300
比較例3	5.7	3000	1320

【0032】表1から明らかな様に実施例で得られた製品は透湿性に優れることがわかる。また、実施例で得られた製品は風合がソフトで、べたつきのないドライタッチを有するものであった。

【0033】実施例4

実施例1の撥水加工処理上りの平織物に、アクリル樹脂（帝国化学産業社製，テイサンレジンSG-51）100部に粒径3μのシリカゲル9部をイソプロピルアルコール10部に溶解したシリカゲル溶液とウール・パウダー（粒径9μ）5部とアルギン酸ナトリウム3部を調合した処理液をフローティングナイフコーターを用いて塗布し、直ちに120℃の温度にて乾燥を行い、そして熱処理（170℃）を行い、実施例4の製品を得た。

【0034】実施例5

実施例4において、アクリル樹脂100部に粒径3μのシリカゲル9部をイソプロピルアルコール10部に溶解したシリカゲル溶液とコラーゲン・パウダー（粒径9μ）5部とローカストビーンガム3部を調合した処理液を用いた他は実施例4と同様の処理を行い、実施例5の製品を得た。

【0035】実施例6

実施例4において、アクリル樹脂100部に粒径3μのシリカゲル9部をイソプロピルアルコール10部に溶解したシリカゲル溶液とシルク・パウダー（粒径7μ）3部とアルギン酸ナトリウム5部を調合した処理液を用い

た他は実施例4と同様の処理を行い、実施例6の製品を得た。

【0036】比較例4

実施例4において、アクリル樹脂100部に粒径3μのシリカゲル9部をイソプロピルアルコール10部に溶解したシリカゲル溶液とシルク・パウダー（粒径7μ）8部を調合した処理液を用いた他は実施例4と同様の処理を行い、比較例4の製品を得た。

【0037】比較例5

実施例4において、アクリル樹脂100部に粒径3μのシリカゲル9部をイソプロピルアルコール10部に溶解したシリカゲル溶液とウール・パウダー（粒径9μ）10部を調合した処理液を用いた他は実施例4と同様の処理を行い、比較例5の製品を得た。

【0038】比較例6

実施例4において、アクリル樹脂100部に粒径3μのシリカゲル9部をイソプロピルアルコール10部に溶解したシリカゲル溶液とアルギン酸ナトリウム8部を調合した処理液を用いた他は実施例4と同様の処理を行い、比較例6の製品を得た。

【0039】実施例4～6，比較例4～6で得られた製品の塗布量，透湿度，耐水圧を表2に示す。

【0040】

【表2】

	塗布量 (g/m^2)	透湿度 ($\text{g}/\text{m}^2 \cdot 24\text{hr}$)	耐水圧 (mm)
実施例4	5.6	8340	1540
実施例5	6.3	8000	1400
実施例6	7.0	8200	1350
比較例4	6.5	4300	1200
比較例5	6.7	4700	1270
比較例6	6.2	4200	1300

【0041】表2から明らかな様に実施例で得られた製品は透湿性に優れることがわかる。また、実施例で得られた製品は風合がソフトで、べたつきのないドライタッチを有するものであった。

【0042】

【発明の効果】以上詳述しないように、本発明のコーティング布帛は高度の透湿性を備え、べたつきのないドライタッチを有するものであり、その風合も粗硬とならず、有用性は明らかである。